

Helsinki 20.8.2003

REC'D 10 SEP 2003

WIPO PCT

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Nokia Corporation
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20021239

Tekemispäivä
Filing date

25.06.2002

Kansainvälinen luokka
International class

G06F

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Menetelmä ohjauskomennon tulkitsemiseksi ja kannettava elektroninen laite"

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

Marketta Tehikoski
Marketta Tehikoski
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

BEST AVAILABLE COPY

Menetelmä ohjauskomennon tulkitsemiseksi ja kannettava elektroninen laite

Ala

- 5 Keksinnön kohteena on kannettava elektroninen laite ja menetelmä ohjauskomennon tulkitsemiseksi. Keksintö kohdistuu kosketusnäytölliseen kannettavaan elektroniseen laitteeseen ja menetelmään ohjauskomennon tulkitsemiseksi kosketusnäytöllisessä laitteessa.

Tausta

- 10 Tunnetun tekniikan mukaisissa kannettavissa elektronisissa laitteissa kosketusnäyttöjä käytetään korvaamaan esimerkiksi hiirtä ja näppäimistöä. Käyttäjä antaa ohjauskomentoja laitteelle koskettamalla kosketusnäytöllä näkyviä kohteita. Laite tulkitsee ohjauskomennoksi kosketusalueeksi tulkittavan alueen koskettamisen ja kosketuksen irrottamisen samalta kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta mihin on kosketettu. Kosketusalueiden koskettaminen suori-
- 15 tetaan yleensä kynän tai sormen avulla.

- Tunnetun tekniikan mukaiset kannettavat elektroniset laitteet ovat usein pienikokoisia ja laitteiden kosketusnäytöillä näkyviin kohteisiin on vaikeaa osua tarkasti. Ohjauskomentojen antaminen kosketusnäytön avulla esimerkiksi liikkuvassa ajoneuvossa on hankalaa, koska osumatarkkuus huononee
- 20 käden tai kynän täristessä. Myös kynän kärjen liukas pinta vaikeuttaa haluttuihin kosketusnäytön kosketusalueisiin osumista. On tavallista, että esimerkiksi kynällä kosketusnäytön kosketusaluetta kosketettaessa, kynä liukuu kosketuskohdasta huomattavan matkan ennen kosketuksen irrottamista. Mikäli kosketuksen irrotuskohta sattuuakin olemaan eri kosketusalueella kuin mihin kosketus-
- 25 alun perin kohdistui, ohjauskomento ei tulkita tapahtuneeksi ja käyttäjän on yritettävä antaa ohjauskomento uudestaan. Koska ohjauskomentojen antaminen on hankalaa, joudutaan käyttämään suurikokoisia kosketusalueita, mikä puolestaan hankaloittaa kosketusnäytön käyttämistä, koska kosketusnäytölle ei yhtä aikaa saada mahtumaan kuin vähän suurikokoisia kohteita.

30 Lyhyt selostus

Keksinnön tavoitteena on toteuttaa menetelmä ja menetelmän toteuttava laite siten, että vähennetään tunnettuun tekniikkaan liittyviä ongelmia. Tämän saavuttaa menetelmä kannettavan elektronisen laitteen kosketusnäytöllä annettavan ohjauskomennon tulkitsemiseksi, jossa menetelmässä ohjaus-

komennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Keksinnön mukaisessa menetelmässä kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, tulkitaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajempi kosketus-

5 alue kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

Keksinnön kohteena on myös kannettava elektroninen laite, joka käsittää useita kosketusalueita käsittävän kosketusnäytön ja ohjausyksikön kosketusnäytöllä annettavien ohjauskomentojen tulkitsemiseksi, jossa laitteessa

10 ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Keksinnön mukaisessa laitteessa kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, ohjausyksikkö on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kos-

15 ketusalueeksi laajemman kosketusalueen kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

Keksinnön edullisia suoritusmuotoja on kuvattu epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

Keksinnön mukaisella menetelmällä ja laitteella saavutetaan useita etuja. Ohjauskomentojen antamisen tarkkuus lisääntyy. Voidaan käyttää pienempiä kosketusalueita, jolloin kosketusnäytölle saadaan mahtumaan enemmän kohteita näkyviin. Lisäksi laitteen käyttömukavuus paranee ja laitetta on myös helpompi käyttää vaikeissa käyttöolosuhteissa, kuten liikkuvissa ajoneuvoissa.

25 Kuvioluettelo

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin edullisten suoritusmuotojen yhteydessä, viitaten oheisiin piirroksiin, joissa

kuvio 1A ja 1B esittävät eräitä keksinnön mukaisia laitteita,
 kuviot 2A ja 2B esittävät yksityiskohtia keksinnön mukaisen laitteen

30 kosketusnäytöstä ja
 kuvio 3 esittää yksityiskohtia keksinnön mukaisen laitteen kosketusnäytöstä.

Suoritusmuotojen kuvaus

Keksintöä voidaan soveltaa kannettavissa elektronisissa laitteissa, kuten esimerkiksi matkaviestinlaitteessa, jota käytetään päätelaitteena yhden tai useampia tukiasemia sekä tukiasemien kanssa kommunikoivia päätelaitteita käsittävissä tietoliikennejärjestelmissä. Eräissä keksinnön toteutusmuodoissa laite käsittää mahdollisuuden lyhyen kantaman viestintään, kuten esimerkiksi Bluetooth-sirun, infrapuna- tai WLAN-yhteyden avulla toteutetun lähetin-vastaanotin-toiminnon. Kannettava elektroninen laite on esimerkiksi matkapuhelin tai jokin muu tietoliikennevälineet käsittävä laite, kuten kannettava tietokone, kämmentietokone tai älypuhelin. Keksintöä voidaan soveltaa myös PDA (Personal Digital Assistant) -laitteissa, jotka käsittävät itsessään tarvittavat tietoliikenneominaisuudet tai sellaisissa PDA -laitteessa, jotka voidaan liittää esimerkiksi matkapuhelimeen verkkoyhteyttä varten. On myös mahdollista, että kannettava elektroninen laite on vailla tietoliikenneominaisuuksia oleva tietokone tai PDA -laite

Kuviossa 1A on esitetty erään kannettavan elektronisen laitteen rakennetta lohkokaaavion avulla. Laitteen perustoimintoja ohjaa ohjausyksikkö 100, joka on tyypillisesti toteutettu mikroprosessorin ja ohjelmistojen tai erillis-komponenttien avulla. Laitteen käyttöliittymä käsittää näytön 104 sekä kosketuspinnan 102, jotka yhdessä muodostavat kosketusnäytön 106. Kosketuspinta 102 voi esiintyä vaihtoehtoisesti myös kokonaan ilman näyttöä 104. Kosketusnäytössä 106 näytön 104 päällä on kosketuspinta 102. On myös mahdollista toteuttaa kosketusnäyttö siten, että näytön 104 päällä ei varsinaisesti ole mitään, vaan kosketuskohta havaitaan muilla keinoin, kuten kapasitiivisesti tai akustisesti. Näyttö 104 on tyypillisesti nestekidenäyttö.

Kosketuspinta 102 on toteutettu esimerkiksi kahden päällekkäisen läpinäkyvän kalvon sekä jatkuvan sähkövirran avulla, joka sähkövirta syntyy kalvojen välille, kun sormella tai muulla esineellä painetaan ulompaa kalvoa alempana olevaa resistiivisellä kerroksella päällystettyä kalvoa vasten. Kosketuspinta 102 on toteutettavissa myös kapasitiivisesti, jolloin pinta on peitetty sähköä johtavalla kerroksella, jonka yli vaikuttaa vaihtojännite. Ihmiskehon kapasitanssi kytkee kosketuskohdassa osan jännitteestä maahan, mikä jännite voidaan mitata. On mahdollista, että kosketuspinta 102 toteutetaan myös akustisesti perustuen näytön pinnalla kulkeviin ultraääniaaltoihin. Näyttöä kosketettaessa, pinnalla kulkeva ääniaalto vaimenee ja muutos voidaan mitata. Myös sellainen on mahdollista, että ääniaaltojen sijasta käytetään infrapunavaloa.

Kosketuspinta 102 voidaan toteuttaa myös esimerkiksi voima-antureiden tai projektorin ja kameroiden avulla. Kosketuspinta 102 on periaatteessa mikä tahansa pinta, jolle heijastetaan kuva projektorilla ja kameralla havaitaan, mihin kohtaan projisoitua kuvaa on kosketettu.

- 5 Kuviossa 1B on esitetty erään elektronisen laitteen rakennetta loh-
kokaavion avulla. Kaikkia laitteen perustoimintoja sekä näppäimistöä ja koske-
tusnäyttötoimintoja ohjaa ohjausyksikkö 100, joka on tyypillisesti toteutettu mik-
roprosessorin ja ohjelmistojen tai erilliskomponenttien avulla. Laitteen käyttöliit-
tymä käsittää kosketusnäytön 106, joka on siis kuviossa 1A esitettyjen koske-
10 tuspinnan 102 ja näytön 104 muodostama kokonaisuus. Laitteen käyttöliittymä
voi lisäksi käsittää kaiuttimen 114 ja näppäimistöosion 112. Käyttöliittymäosia
voi olla laitteen tyypistä riippuen erilaisia ja eri määriä. Kuvion 1B esittämä lai-
te, kuten matkaviestinlaite, käsittää lisäksi matkaviestinlaitteen toiminnot to-
teuttavat tavanomaiset välineet 108, jotka käsittävät puhe- ja kanavakooderit,
15 modulaattorit ja RF-osat. Lisäksi laite käsittää antennin 110.

- Laitetta ohjaillaan kosketusnäytön 106 avulla siten, että halutut va-
linnat suoritetaan koskettamalla kosketusnäytöllä 106 näkyvää haluttua koske-
tusaluetta sekä irrottamalla kosketus kyseiseltä samalta kosketusalueelta. Lait-
teelle annettava ohjauskomento käsittää kosketusalueeksi tulkittavan alueen
20 kosketuksen ja kyseiseksi samaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta ta-
pahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmän. Koskettaminen suoritetaan esi-
merkiksi kynällä tai sormella. Jotta laitteen ohjausyksikkö 100 tulkitseisi suorite-
tun kosketuksen ja kosketuksen irrotuksen ohjauskomennoksi, on kyseiset toi-
minnot suoritettava siis samaksi kosketusalueeksi tulkittavalla alueella. Esimer-
25 kiksi jos yhdeksi kosketusalueeksi tulkittavalle kosketusalueelle kosketaan ja
kosketuksen irrottaminen tapahtuukin jonkun toiseksi kosketusalueeksi tulkitta-
van kosketusalueen kohdalla, ei ohjausyksikkö 100 tulkitse ohjauskomentoa
tapahtuneeksi.

- Keksinnön eräässä toteutusmuodossa ohjausyksikkö 100 havainnoi
30 kosketusnäytön 106 käsittämän kosketusalueen koskettamisen, jonka koske-
tuksen havainnoimisen seurauksena ohjausyksikkö 100 tulkitsee kosketuksen
irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajemman
kosketusalueen kuin mitä kosketusalueeksi tulkittava alue oli ennen kosketta-
mista. Käytännössä on niin, että kosketusalueeksi tulkittavan kosketusalueen
35 koskettaminen aikaansaa sen, että ohjausyksikön muistissa ohjelmisto havait-
see sen olevan kosketusalue, jonka seurauksena samaa tarkoittavaksi koske-

tusalueeksi tulkittavaa aluetta laajennetaan. Kun kosketus irrotetaan kosketusnäytöltä 106, tulkitsee ohjausyksikkö 100 kosketuksen irrotuksen suoritetuksi myös laajemmalla kosketusalueella kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista. Siten kosketuksen irrotuksen ei välttämättä tarvitse olla sillä kosketus-

5 alueella, joka tulkittiin kosketusalueeksi ennen koskettamista. Toisaalta, jos kosketuksen irrottaminen tapahtuu laajemmankin samaksi tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavan alueen ulkopuolelta, ohjauskomennon antaminen epäonnistuu.

Kosketuksen irrottamista varten oleva laajempi samaa tarkoittavaksi

10 kosketusalueeksi tulkittava kosketusalue käsittää sen kosketusalueen lisäksi, joka tulkittiin kosketusalueeksi ennen kosketuksen suorittamista, myös osan kosketusta varten olevaa kosketusaluetta ympäröivästä alueesta. Ohjauskomennon kosketuksen ja kosketuksen irrotuksen suorittamiskohtien välillä voi siten olla pidempi välimatka kuin tunnetun tekniikan mukaisissa ratkaisuissa,

15 joissa kosketuksen irrottamista varten ei kosketusaluetta laajenneta, mikä myös helpottaa käyttäjän ohjauskomennon antamista. Se, kuinka paljon suuremmaksi irrotusta varten oleva kosketusalue koskettamisen tapahduttua laajentuu, riippuu esimerkiksi käyttäjän itsensä tai laitteen valmistajan tekemistä asetuksista. Kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue käsittää

20 kosketusta varten olevan kosketusalueen lisäksi osan kosketusta varten olevan kosketusalueen ympärillä olevasta alueesta. Laajennetun kosketusalueen tuoma lisäalue on esimerkiksi kosketusta varten olevaa kosketusaluetta ympäröivä yhtä suuri alue joka suuntaan. Laajempi kosketusalue on esimerkiksi ainakin 25 % suurempi kuin kosketusalueeksi tulkittava alue oli ennen kosketuksen suorittamista. Mikäli kosketusalue sijaitsee esimerkiksi kosketusnäytön

25 106 reunassa tai nurkassa, on laajemman kosketusalueen tuoma lisäalue esimerkiksi vain niissä suunnissa, joissa kosketusnäytön 106 reunat eivät tule vastaan. Reunojen lisäksi laajennusta voivat estää kosketusnäytöllä 106 olevat muut aktiiviset alueet, kuten Internet -ikkuna.

30 Keksinnön eräässä toteutusmuodossa voidaan ohjelmoida toiminto, jonka seurauksena annetaan valomerkki, ohjausyksikön 100 havainnoitua kosketusalueen koskettamisen. Kyseinen valomerkki valaisee kosketusalueen ja pysyy päällä ilmaistakseen kosketusalueeksi tulkittavalla alueella pysymisen myös silloin, kun ennen kosketuksen irrottamista kosketus siirtyy laajemmalle

35 kosketusalueelle. Toisaalta jos kosketusalueen koskettamisen jälkeen kosketuskohta siirtyy irrotusta varten olevaksi kosketusalueeksi tulkittavan alueen ul-

kopuolelle, valomerkki sammuu ilmaistakseen kosketuskohdan ajautumisesta kosketusalueeksi tulkittavan alueen ulkopuolelle. Keksinnön eräässä toteutusmuodossa voi käyttäjä valomerkin lisäksi valita myös muita merkinantoja ilmaisemaan esimerkiksi kosketusalueeksi tulkittavalla alueella pysymisestä. Tällainen merkinanto voi olla esimerkiksi äänimerkki. Merkinantojen antaminen voidaan myös liittää osaksi käyttäjän määrittelemiä laitteen erilaisia käyttöprofileja esimerkiksi siten, että jossain tietyssä käyttöprofiilissa kosketusalueen koskettamisen seurauksena annetaan äänimerkki ja jossain toisessa käyttöprofiilissa oikeasta koskettamissuorituksesta annetaankin valomerkki.

10 Tarkastellaan seuraavaksi kuvioden 2A ja 2B mukaisia esimerkkejä. Kuvioissa 2A ja 2B on esitetty eräs kosketusnäytön kosketusalue 200. Kosketusnäytöllä olevia kosketusalueita voi olla kosketusnäytöllä haluttu määrä. Kosketusalueella 200 tapahtuva kosketus ja kyseisellä samalla kosketusalueella tapahtuva kosketuksen irrotus saa laitteen ohjausyksikössä aikaan kyseiselle kosketusalueelle 200 liittyviä ohjelmistotoimintoja. Kun kosketusaluetta
15 200 kosketetaan, tulkitsee ohjausyksikkö kosketusaluetta 200 laajemman kosketusalueen 202 sellaiseksi kosketusalueeksi, jolta kosketuksen irrotuksen tulee tapahtua. Laajempi kosketusalue 202 on kuviossa 2 rajattu katkoviivojen avulla. Kun kuvion 2A ja 2B mukaisissa tilanteissa kosketusnäytöllisen laitteen
20 käyttäjä koskettaa kosketusaluetta 200, voi kosketuksen irrotus tapahtua laajemmalla kosketusalueella 202 esimerkiksi siten, että irrotuspaikka ei ole lainkaan kosketusta varten olevan kosketusalueen 200 alueella.

Kuvion 2A esimerkissä irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue 202 on kosketusaluetta 200 ympäröivä, yhtä paljon jokaiseen suuntaan kosketusalueen 200 reunojen suhteen ulottuva, alue. Kuviossa 2B laajempi kosketusalue 202 käsittää puolestaan kosketusalueen 200 lisäksi, kosketusalueen 200 alareunan ja sivujen kohdalta lähtevän laajennuksen. Laajempi kosketusalue 202 voi myös käsittää vähemmän kosketusalueen 200 yläreunan puoleista aluetta kuin kosketusalueen 200 alareunan puoleista aluetta siten, että laajentaminen ei ole yhtä suurta kaikkiin suuntiin.
30

Tarkastellaan kuvion 3 esimerkkiä keksinnön mukaisesta ratkaisusta. Kuviossa 3 on esitetty kosketusnäytöllä olevia kosketusalueita 300 – 315, katkoviivoin havainnollistetut irrotusta varten olevat laajemmat kosketusalueet 320 ja 322, kosketusnäytölle kosketetut kosketuskohdat 316 ja 323, kosketuskohtien 316, 323 jälkeinen kosketusreitti 317 ja 324 sekä kosketuksien irrotuskohdat 318 ja 325. Kun käyttäjä haluaa antaa laitteelle ohjauskomentoja, kos-
35

kettaa hän haluamaansa kosketusaluetta 300 – 315 ja pyrkii irrottamaan kosketuksen kyseiseltä samaa tarkoittavaksi tulkittavalta kosketusalueelta kuin mihin kosketuksen aloitus on osunut.

Kuvion 3 esimerkissä käyttäjä haluaa laitteen suorittavan tiettyjä toimintoja, joiden aikaansaamiseksi käyttäjän on suoritettava ohjauskomento kosketusalueella 305. Käyttäjä aloittaa ohjauskomennon suorittamisen koskettamalla kosketusaluetta 305. Kosketus osuu kosketusalueelle 305 kosketuskohtaan 316. Kosketuskohta 316 on käyttäjän haluamalla kosketusalueella 305 ja siitä merkiksi käyttäjälle kosketusalueella 305 voi palaa esimerkiksi merkkivalo.

Kun käyttäjä on koskettanut kosketusaluetta 316, ohjausyksikkö tulkitsee kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi katkoviivoilla rajatun kosketuksen irrotusta varten olevan laajemman kosketusalueen 320. Jotta ohjauskomennon suoritus onnistuisi, on käyttäjän nyt irrotettava kosketus alueella, joka on kyseisen laajemman kosketusalueen 320 sisäpuolella. Ennen kosketuksen irrottamista käyttäjän kynä tai sormi liukuu kosketusnäytön pinnalla pitkin kosketusreittiä 317. Käyttäjä irrottaa kosketuksen irrotuskohdassa 318, joka on laajemman kosketusalueen 320 rajojen sisäpuolella. Koska kosketuksen irrotuskohta 318 on samaksi tulkittavalla kosketusalueella kuin missä kosketuskohta 316 sijaitsi, ohjauskomennon suorittaminen on onnistunut. Jos laite ei tulkitseisi kosketusalueeksi laajempaa kosketusaluetta, olisi irrotuskohta silloin väärällä kosketusalueella 309 ja ohjauskomennon suoritus epäonnistuisi.

Seuraavaksi kuvion 3 esimerkissä käyttäjä haluaa suorittaa ohjauskomennon kosketusalueelle 303. Kuten aiemminkin, käyttäjä aloittaa ohjauskomennon suorittamisen koskettamalla kyseistä kosketusaluetta 303. Kosketus osuu kosketusalueelle 303 kosketuskohtaan 323. Nyt laite tulkitsee kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi katkoviivoilla rajatun laajemman kosketusalueen 322, jolta kosketuksen irrotuksen on tapahduttava ohjauskomennon suorituksen onnistumiseksi. Ennen kosketuksen irrottamista käyttäjän kynä tai sormi kuitenkin liukuu kosketusnäytön pinnalla pitkin kosketusreittiä 324. Kosketusreitti 324 kulkee osittain myös laajemman kosketusalueen 322 ulkopuolella. Käyttäjä irrottaa kosketuksen kuitenkin irrotuskohdassa 325, joka puolestaan sijaitsee samaa tarkoittavaksi tulkittavalla laajemmalla kosketusalueella kuin sillä kosketusalueella mihin kosketus osui. Ohjauskomennon suorittaminen onnistuu jälleen, vaikka sen suorittamisen aikana kynä tai sormi onkin tehnyt jopa kosketuksen irrottamista varten olevan laajemman kosketusalueen ulkopuolelle ulottuvan käynnin. On myös mahdollista, että mikäli kosketusalueel-

le 303 kohdistuvan koskemissuorituksen jatkumisesta merkkinä palaa valo-
merkki, on se sammunut silloin kun käyttäjän kynä tai sormi on ajautunut kos-
ketusalueeksi tulkittavan alueen 322 ulkopuolelle. Kun käyttäjä on sitten hie-
man korjannut liikettään, esimerkiksi juuri valomerkin sammumisen hälyttämä-
5 nä, valomerkki syttyy jälleen irrotusta varten olevalle laajemmalle kosketusalu-
eelle 322 palaamisen merkiksi.

Vaikka keksintöä on edellä selostettu viitaten oheisten piirustusten
mukaiseen esimerkkiin, on selvää, ettei keksintö ole rajoittunut siihen, vaan si-
tä voidaan muunnella monin tavoin oheisten patenttivaatimusten esittämän
10 keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä kannettavan elektronisen laitteen kosketusnäytöllä annettavan ohjauskomennon tulkitsemiseksi, jossa menetelmässä ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä, tunnettu siitä, että kosketusalueen (200) kosketuksen tultua suoritetuksi, tulkitaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajempi kosketusalue (202) kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue (202) käsittää kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) lisäksi osan kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) viereisestä alueesta.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kosketuksen irrotusta varten olevan laajemman kosketusalueen (202) tulkitaan käsittävän kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) lisäksi kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) laajennuksen kuhunkin vapaaseen suuntaan.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kosketuksen irrotusta varten olevan laajemman kosketusalueen (202) tulkitaan käsittävän kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) lisäksi kosketusta varten olevan kosketusalueen (200) yhtä suuren laajennuksen kuhunkin vapaaseen suuntaan.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue (202) on ainakin 25 prosenttia suurempi kuin kosketusta varten oleva kosketusalue (200).

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että suoritetaan merkinanto kosketusalueen (200, 202) kosketuksen tultua suoritetuksi.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu merkinanto on valo-, ääni- tai värinämerkki.

8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että jatketaan merkinannon suorittamista niin kauan, kun koskettaminen pysyy sillä kosketusalueeksi tulkittavalla alueella (200, 202), johon koskettiin.

9. Kannettava elektroninen laite, joka käsittää useita kosketusalueita käsittävän kosketusnäytön (106) ja ohjausyksikön (100) kosketusnäytöllä an-

nettavien ohjauskomentojen tulkitsemiseksi, jossa laitteessa ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä, tunnettu siitä, että kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajemman kosketusalueen kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue käsittämään kosketusta varten olevan kosketusalueen lisäksi osan kosketusta varten olevan kosketusalueen viereisestä alueesta.

11. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten olevan laajemman kosketusalueen käsittämään kosketusta varten olevan kosketusalueen lisäksi kosketusta varten olevan kosketusalueen yhtä suuren laajennuksen kuhunkin suuntaan.

12. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten oleva laajempi kosketusalue ainakin 25 prosenttia suuremmaksi kuin kosketusta varten oleva kosketusalue.

13. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että se käsittää välineet (100, 114, 106) suorittaa merkinanto kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi.

25 14. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, tunnettu siitä, että mainittu merkinanto on valo-, ääni- tai värinämerkki.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen laite, tunnettu siitä, että se käsittää välineet (100, 114, 106) jatkaa merkinannon suorittamista niin kauan, kun koskettaminen pysyy sillä kosketusalueeksi tulkittavalla alueella, johon koskettiin.

16. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että kannettava elektroninen laite on matkaviestinlaite.

17. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että kannettava elektroninen laite on PDA (Personal Digital Assistant) -laite tai kannettava tietokone.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen laite, tunnettu siitä, että laite käsittää välineet (100, 108, 110) tietoliikenneyhteyden tai lyhyen kantaman langattoman yhteyden muodostamiseksi.

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, tunnettu siitä, että
5 tietoliikenneyhteys on Internet -yhteys.

20. Patenttivaatimuksen 18 mukainen laite, tunnettu siitä, että lyhyen kantaman langaton yhteys on Bluetooth-, infrapuna- tai WLAN -yhteys.

(57) Tiivistelmä

Keksinnössä on kuvattu menetelmä kannettavan elektronisen laitteen kosketusnäytöllä annettavan ohjauskomennon tulkitsemiseksi, jossa menetelmässä ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Esitetyssä menetelmässä kosketusalueen (200) kosketuksen tultua suoritetuksi, tulkitaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi (202) laajempi kosketusalue kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista. Keksinnössä on kuvattu myös kannettava elektroninen laite, joka käsittää useita kosketusalueita käsittävän kosketusnäytön (106) ja ohjausyksikön (100) kosketusnäytöllä (106) annettavien ohjauskomentojen tulkitsemiseksi, jossa laitteessa ohjauskomennoksi tulkitaan kosketusalueeksi tulkittavan alueen kosketuksen ja kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi tulkittavalta alueelta tapahtuvan kosketuksen irrotuksen yhdistelmä. Esitetyssä laitteessa kosketusalueen kosketuksen tultua suoritetuksi, ohjausyksikkö (100) on konfiguroitu tulkitsemaan kosketuksen irrotusta varten kyseiseksi samaa tarkoittavaksi kosketusalueeksi laajemman kosketusalueen kuin mitä kosketusalue oli ennen koskettamista.

(Kuvio 1B)

1/2
L5

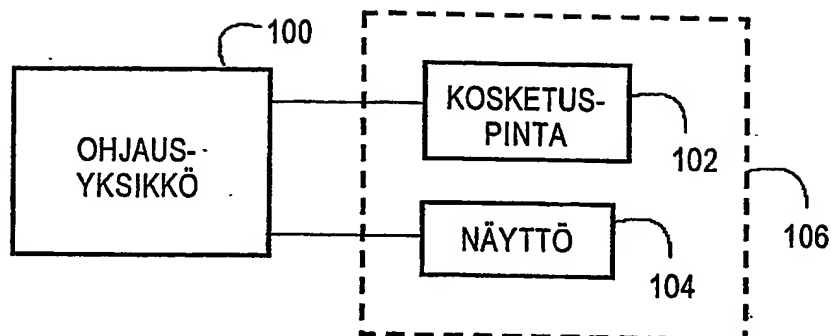


Fig. 1A

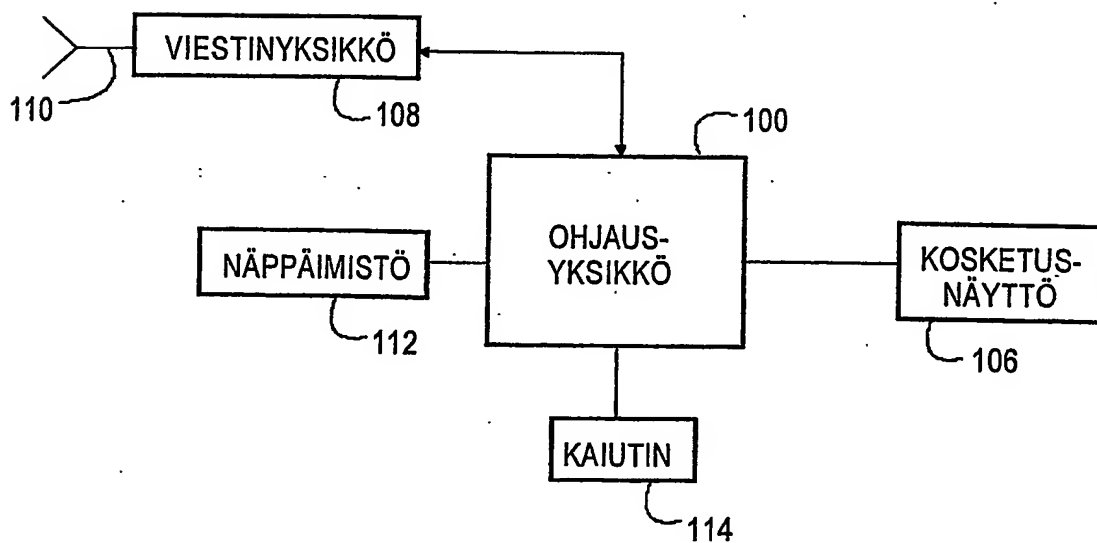


Fig. 1B

2/2
LS

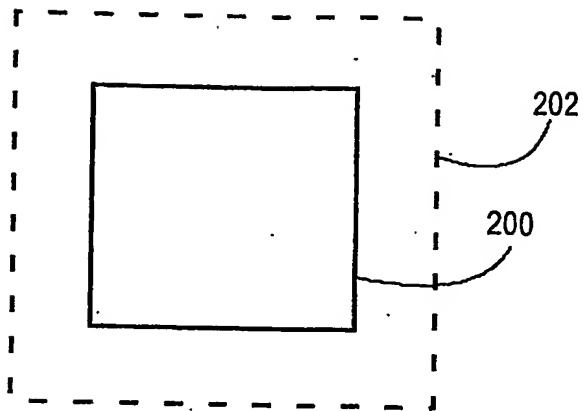


Fig. 2A

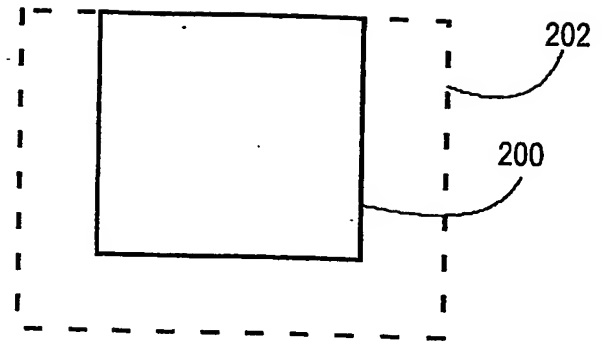


Fig. 2B

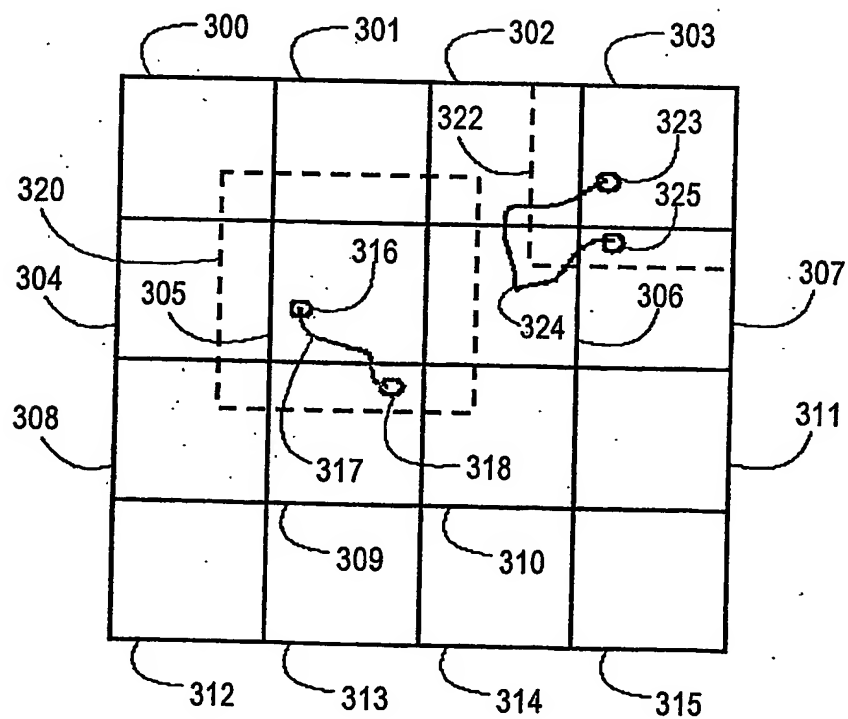


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.